GPB

STATION CENTRALE
- 8 DEC. 1972
D'AMÉLIORATION des PLANTES

VEGETABLE & FOOD CROPS NEWS FROM INRA FRENCH WEST INDIES

n°4 ?

NOUVELLES MARAÎCHÈRES et VIVRIÈRES de l'INRA aux ANTILLES

N° Spécial

Cultures Maraîchères en Grande-Terre

NAA-9

PLAN

Chapitre 1 - CONDITIONS NATURELLES

1 - CLIMAT

2 - SOLS

Chapitre 2 - MOYENS D'ACTION

1 - DRAINAGE

2 - IRRIGATION

3 - BRISE-VENT

4 - TRAVAIL DU SOL

41 - Généralités

42 - Labour

43 - Sous-solage

44 - Façons superficielles

45 - Entretien du sol, désherbage.

5 - FUMURES

6 - TRAITEMENTS

Chapitre 3 : CONDUITE DES PRINCIPALES CULTURES MARAICHERES

1 - TOMATE

2 - CONCOMBRE

3 - MELON

4 - SALADE

5 - HARICOT

6 - VIGNA

Selon le plan général

X1 - Généralités
X2 - Choix de la variété
X3 - Mode d'exploitation
X4 - Traitements phytosanitaires
X5 - Récolte
X6 - Conclusion.

Chapitre 1 - CONDITIONS NATURELLES

1 - CLIMAT

Située à moins de 3 km de la Côte Est, la Ferme de May à Saint-François est sous l'influence directe des masses d'air océaniques chaudes et humides. Les principales caractéristiques de ce climat sont :

- un ensoleillement constant et élevé,
- des températures élevées et peu variables (20 à 30°),
- une humidité de l'air importante,
- un alizé d'Est constant
- une saison des pluies variable en durée et importance.

L'évapotranspiration maximale d'un couvert végétal continu, homogène, et bien alimenté en eau, est donc élevée sous ce climat. Cette donnée, qui est l'évapotranspiration potentielle ou ETP, est indispensable car elle permet de connaître les doses d'irrigation nécessaires pour les cultures. Des mesures directes de cette ETP sont effectuées sur gazon depuis la fin de l'année 1968 à St-François. Il apparait que les pluies compensent de façon très irrégulière la perte d'eau des cultures par évapotranspiration :

- pluies = ETP en 1970
- pluies = 1/3 ETP en 1971.

Ce phénomène de déficit annuel est encore aggravé mensuellement, car toute l'eau de pluie ne sert pas à l'évaporation, une grande partie est perdue par ruissellement. A l'échelle de la journée nous remarquons que par suite de l'irrégularité des pluies, il est essentiel de disposer de l'irrigation pour les cultures maraichères.

Retenons comme valeur : 5 mm d'eau par jour, c'est-à-dire ; 5 litres par m^2 et par jour.

Tableau 1 - Conditions climatiques moyennes ou extrêmes des années 1969 -1970, et 1971 à la Ferme de May - Saint-François - Guadeloupe.

Mois	Rg[1]	température[2]		humidité[3]		vitesse du vent[4]	Pluies[5]		ETP[6]	
		M	m	M	m		m	M	J	mois
janvier	417	27,5	21,4	88	68	2,7	55,6	103,7	4,2	130,2
février	478	27,6	20,8	90	64	2,5	20,0	49,6	4,7	131,6
Mars	539	28,3	21,6	89	61	2,7	18,9	32,6	5,4	167,4
Avril	547	29,1	22,3	89	62	2,8	34,7	49,1	5,8	174,0
Mai	512	29,4	23,2	90	68	2,8	75,1	264,0	5,0	155,0
Juin	495	29,5	24,1	87	68	3,2	45,7	181,7	4,9	147,0
Juillet	515	29,8	24,2	87	69	3,2	38,9	219,5	5,3	164,3
Août	508	30,0	24,1	88	67	2,7	60,3	164,9	4,2	130,2
Septembre	495	30,2	23,8	87	65	2,0	36,0	167,3	5,5	165,0
Octobre	439	29,4	23,3	87	70	2,2	53,6	386,1	5,2	161,2
Novembre	427	29,0	22,5	88	67	2,0	65,4	214,2	4,1	123,0
Décembre	384	28,2	21,9	90	70	2,5	59,0	314,2	4,5	139,5
Année	479	29,0	22,8	87	67	2,6	670,6	933,4	4,9	1788,4

[1] Rayonnement solaire arrivant au sol ; moyennes journalières : cal. $cm^{-2} j^{-1}$

[2] Températures moyennes mensuelles des extrêmes : en °C (M maximales ; m minimales).

[3] Humidités relatives moyennes mensuelles des extrêmes : % (M maximales ; m minimales).

[4] Mesurée à 2 m du sol, m. s^{-1}

[5] Extrêmes des précipiations mensuelles.

[6] Evapotranspiration potentielle sur couvert gazonné: moyenne journalière en mm (J) et total mensuel en mm.

2 - SOLS

21 - Nature

Les sols de Grande-Terre appartiennent essentiellement à la famille des Vertisols développés sur calcaire (J. de Crécy, 1969). Ils contiennent plus de 45% d'argile gonflante représentée principalement par la montmorillonite.

22 - Propriétés générales

Ces vertisols possèdent une forte capacité d'échange saturée en Ca et Mg. La rétention en eau est importante mais le point de flétrissement est élevé. La perméabilité est pratiquement nulle quand le sol est humide. A l'état sec, les fentes de retrait peuvent être très importantes. Dès que le sol se remouille, la plasticité est extrême avec une forte adhérence.

Les caractères physiques de ces sols sont donc défavorables, même atténués par la présence de matière organique et de débris calcaires.

On est amené, surtout au point de vue agronomique, à différencier les sols de plaines et cuvettes, avec un horizon "B" impénétrable aux racines, qui se sont développés sur argile de dépôt ou comblement, des sols de mornes, pentes et plateaux formés sur roches calcaires (aussi nommés "Vertisols lithomorphes") reposant directement sur roche perméable.

Chapitre 2 - MOYENS D'ACTION

1 - DRAINAGE

Les eaux de pluie, dues aux précipitations ou au ruissellement des mornes voisins sur les vertisols très peu perméables des plaines et cuvettes, peuvent provoquer très rapidement l'asphyxie racinaire des plantes cultivées (maraichères particulièrement sensibles) et à plus long terme la dégradation du terrain.

Il faut donc dévier les eaux de ruissellement des mornes pour protéger les cultures installées en contre bas et créer un assainissement superficiel relativement dense pour éliminer l'excédent d'eau de pluie directe. Un réseau de fossés de faibles dimensions (30 x 30 cm ou 40 x 40 cm) semble le plus apte.

Sur les mornes la perméabilité généralement meilleure et la pente naturelle réduisent considérablement les risques d'excès d'eau dans le sol. Lorsque le drainage s'impose on évite les fossés (et travaux de sol) dans le sens de la pente afin de limiter l'entrainement de la terre végétale par les eaux de ruissellement et la création de lits de pierres stériles sur les pentes.

2 - IRRIGATION

Ces sols se gorgent d'eau en cas de pluie et gardent longtemps une bonne humidité. Il semble cependant que la R.F.U. (Réserve Facilement Utilisable) ne soit pas considérable eu égard à la capacité totale en eau, car le point de flétrissement permanent est élevé. Cependant, la R.F.U. dans les vertisols reste un sujet d'étude (Station d'Agronomie - INRA - Antilles). Certaines plantes n'ayant pas un grand développement racinaire souffrent alors que l'humidité serait encore suffisante avec d'autres sols. Les sols pierreux des pentes se déssèchent superficiellement très rapidement.

Le problème de l'eau s'avère donc complexe, car de même qu'un excès d'eau asphyxie rapidement le terrain, le déficit apparait généralement plus précocement que prévu. L'arrosage des cultures maraichères demande beaucoup d'attention et une certaine habitude pour éviter ces 2 risques.

Afin d'éviter la dégradation de la structure et le tassement du terrain on rejetera les arroseurs violents (type canon) au profit de types à "pluie fine". L'arrosage par ruissellement (sillons en cuvettes) n'est pas exclue.

La fréquence et les doses d'irrigation sont évidemment fonction de nombreux paramètres. Nous donnerons deux repères moyens :

- l'ETP journalière est 5 mm,
- la RFU est de 50 mm.

En principe donc, il faudrait apporter (pour une culture moyenne) 25 mm d'eau tous les 5 jours. C'est ainsi qu'à la Ferme de May, une réserve d'eau d'environ 5 000 m^3 alimentée par les eaux de pluie de ruissellement provenant d'un bassin versant d'environ 100 ha permet d'entretenir 1 ha de cultures maraichères.

3 - BRISE-VENT

Le Brise-vent est en général un excellent moyen pour modifier le microclimat dans un sens favorable pour les cultures. C'est ainsi que le brise-vent semi-perméable est hautement recommandé pour les cultures de Concombre et de Melon, surtout lorsque ces cultures sont palissées. Il protège ainsi correctement un espace de dix fois sa hauteur.

Le Brise-vent peut être fait avec des toiles plastiques semi-perméables, mais il est également efficace lorsqu'il est formé de haies vives, : pois d'angole, Herbe de Guinée, Sorgho ... Dans ce cas il est essentiel de disposer d'un système d'irrigation.

Les moyens d'action du brise-vent font encore l'objet d'étude. Il est vraisemblable que le brise-vent doit son action favorable sur les Cucurbitacées par une augmentation de la nouaison due à une meilleure pollinisation des fleurs par les insectes. Le Brise-vent a également tendance à augmenter l'amplitude des températures extrèmes. En revanche, son action sur l'évapotranspiration potentielle n'est pas nette.

Pour chaque culture on indiquera si la nécessité d'un brise-vent est souhaitable.

4 - TRAVAIL DU SOL

41 - Généralités

Les conditions naturelles (nature du sol, climat) et la mécanisation tendent à dégrader de façon permanente une structure déjà médiocre des sols de la région.

L'amélioration de la structure est donc un facteur très important du rendement des productions végétales et doit être le souci permanent de l'exploitant agricole. Il convient d'aérer le sol, c'est à dire d'accroître sa porosité, afin de permettre la circulation de l'eau, et la respiration des racines.

42 - Labour

D'une culture à l'autre le sol se tasse sous l'effet du passage d'engins, de l'arrosage et des précipitations, du "travail" du sol dû aux variations de la teneur en eau (éclatement des mottes et agrégats). Il convient donc, avant d'implanter une culture, d'ameublir le sol sur une bonne profondeur pour retarder l'effet du tassement et du colmatage.

On fera donc un labour profond (au moins de 30 cm) dans la mesure où la présence d'un gley ne l'interdit pas (zones fréquemment inondées). Afin d'obtenir la meilleure aération le labour sera de type "dressé". Il faut surtout

éviter de créer des semelles de labour qui représentent un obstacle infranchissable aux racines et forment une zone imperméable à l'eau. Ces semelles de labour apparaissent facilement en cas de labour d'un terrain humide avec une charrue à disques dont le bord externe lissant la raie de labour, forme une couche tassée qui durcit au ressuyage. La charrue à soc, encore peu employée en Guadeloupe, limite les risques d'apparition de semelles de labour, permet des meilleurs réglages et un meilleur enfouissement des déchets des cultures précédentes. Notons que le labour de ces terres lourdes nécessite l'utilisation de gros tracteurs (65 CV au moins) et que la puissance de ceux-ci ne peut être évaluée en fonction de la taille de l'exploitation.

43 - Sous-solage

Le sous-solage est à recommander uniquement dans les sols de coteaux pour briser le tuf calcaire et augmenter les réserves en eau. Cette opération ne nécessite pas une plus grande puissance de traction que le labour.

44 - Façons superficielles

Les façons superficielles sont destinées à éclater (superficiellement) les mottes crées par le labour. Deux dangers se présentent aussitôt :

- un émiettage excessif entraine le colmatage et la battance en cas de fortes précipitations (ou arrosage),
- le passage répété d'engins lourds tasse le sol et réduit à néant le travail réalisé auparavant. Ce danger est d'autant plus redoutable que les mottes ayant une grande cohésion, l'émiettage est long et difficile.

Pour pallier ce risque, on peut utiliser 2 méthodes :

méthode "naturelle": utiliser l'éclatement des mottes réalisées par l'alternance des précipitations. (engorgement) et du soleil (évaporation). Cette méthode suppose que le terrain a été labouré assez longtemps avant la date de mise en place de la culture et ne peut être utilisée en période pluvieuse à cause de la croissance très rapide des plantes adventices ; par exemple, labour en carème pour semis aux premières pluies.

utilisation de matériel adapté. L'emploi de roues-cages limite considérablement le tassement du sol par le tracteur lui-même. La herse plus légère, est plus adaptée à ce type de sol que le pulvérisateur à disques. La herse vibrante semble actuellement la solution la plus efficace. Le rotavator crée un lit de semence très émietté et ameubli bien adapté aux exigences du semi direct ; cependant, il présente deux risques importants : formation de semelle, battance du terrain.

45 - Entretien du sol, désherbage

Peu de désherbants sélectifs sont actuellement connus en Guadeloupe pour les cultures autres que Canne et Banane. L'apparition probable de désherbants sélectifs pour la majorité des cultures vivrières et maraichères apportera sans doute dans les prochaines années une solution à la charge importante que représente le désherbage sous ce climat.

Leur utilisation en sol lourd devra cependant être prudente, car du fait de la faible filtration de l'eau en profondeur, leur rémanence risque d'être importante.

Le désherbage traditionnel au coutelas impose une charge de main d'oeuvre considérable et il peut être réduit grâce à :

- l'utilisation de petites motobineuses (à condition d'adapter le mode de plantation à ce type de mécanisation),
- des semis haute densité qui ne permettent pas aux plantes adventices de se développer (avec éclaircissage éventuel),
- l'utilisation localisée de désherbants agissant par contact (paraquat par exemple).

5 - FUMURES

Les plantes maraichères ne peuvent produire de hauts rendements à l'ha si elles ne trouvent pas dans le sol une nourriture minérale suffisante et équilibrée. Les sols de Grande-Terre, bien que généralement riches, ont besoin pour satisfaire les exigences de ces cultures d'apports complémentaires de fumures organiques et minérales.

Nous avons envisagé ici les 3 éléments principaux, d'autres peuvent être nécessaires en cas de carence naturelle du sol ou de besoins spécifiques de certaines plantes, mais il s'agit là d'un problème de spécialiste.

Nous signalerons les doses et mode d'application des engrais individuellement pour chaque culture. Précisons que les doses indiquées résultent d'approches successives et qu'elles ne doivent pas être considérées comme un aboutissement mais comme une référence de départ méritant d'être adaptée à chaque situation particulière.

Notons enfin que les doses d'engrais azotés préconisées pour les cultures maraichères sont fractionnées en plusieurs apports au cours du cycle de production des plantes afin d'éviter les pertes par ruissellement.

6 - TRAITEMENTS

En saison sèche il est relativement facile d'obtenir des cultures dans un état sanitaire satisfaisant. Cette tâche s'avère, en revanche, beaucoup plus délicate en saison humide pour les raisons suivantes :

- l'humidité et la température élevées fournissent à la plupart des parasites et maladies des plantes, des conditions optimales de développement,
- les précipitations lessivent les produits de traitement.

Il faut donc être très vigilant en saison des pluies pour déceler les troubles, traiter rapidement, et ne pas hésiter à recommencer en cas de précipitation. Voici un certain nombre de conseils pratiques devant faciliter la tache de l'exploitant et accroître l'efficacité de ses interventions :

- faire les traitements en fin de journée ou du moins éviter les heures chaudes,
- recommencer un traitement effectué moins de 2 heures avant une bonne averse,
- bien mouiller ou poudrer toute la plante (atomiseur recommandé),
- assurer régulièrement des traitements préventifs rémanents sur les jeunes plants, afin d'obtenir des plantes saines et robustes,
- ne pas hésiter à appliquer en cours de production un traitement efficace en cas de nécessité, même s'il faut jeter une récolte rendu impropre à la consommation (mieux vaut le plus souvent sauver la plante qu'une récolte !),
- alterner divers produits de traitements pour une même action afin d'éviter d'éventuelles adaptations,
- rechercher les produits efficaces même s'ils sont plus coûteux.

Tableau 2 - Nombre de jours avant la récolte pendant lesquels l'utilisation des produits est interdite

Basudine	15 jours
Parathion	15 jours
Malathion	7 jours
Fongicides Morestan	Aucun délai n'est exigé, mais les produits ne doivent montrer aucune trace de traitement

Les maladies et parasites seront répertoriés dans la suite pour chaque culture.

Tableau 3 : Ennemis des cultures maraichères avec les produits de traitements les plus efficaces actuellement.

Cultures	Ennemis	Produits de Traitements
Tomate	Nécrose du collet (Pythium)	Demosan 2 g/l (semis)
	Rhizoctonia Sclérotium Rolfsü	Difolatan 3 g/l (surtout apports fractionnés d'azote)
	Alternaria Stemphylium Phoma	Anthracol 3 g/l Mancozèbe 3 g/l
	Acariens	Morestan 0,5 g/l
	Mouches mineuses	Malathion Basudine
Aubergine	Anthracnose	Anthracol Mancozèbe
	Acariens	Morestan 0,5 g/l
	Tigres Mouches mineuses Pucerons	Basudine Malathion
Poivron	Xanthomonas	cuivre dans lit de semence
Concombre Melon	Rhizoctonia Pythium	Demosan en traitement de semences 2 g/kg de graines
	Oïdium	Benlate en alternance avec Morestan.
	Mildiou	Mancozèbe Anthracol

Tableau 3 suite : Ennemis des cultures maraichères avec les produits de traitements les plus efficaces actuellement

Cultures	Ennemis	Produits de Traitements
Salade	Septoriose	Benlate 1 g/l Benomyl
	Chenilles	Phosdrin
	Escargots Limaces	Appâts

Chapitre 3 - CONDUITE DES PRINCIPALES CULTURES MARAICHERES

1 - TOMATE

11 - Généralités

Contrairement à la Basse-Terre les sols de Grande-Terre, exception faite de certains sols de la zone Abymes Morne-à-l'eau, ne sont pas infestés de bactéries et on peut y cultiver des plants de tomates non greffés.

Dans la mesure où l'on peut arroser, la culture de la tomate permet en carème une récolte abondante et de bonne qualité. En saison des pluies les résultats sont beaucoup plus aléatoires (prolifération de parasites difficultés d'effectuer les traitements, apparition des maladies, accidents physiologiques tels l'éclatement des fruits et l'asphyxie racinaire).

C'est cependant en Grande-Terre que la culture de la Tomate pendant l'été peut rencontrer le plus de succès.

12 - Choix de la variété

Les variétés dérivées de Saint-Pierre peu adaptées et sensibles à la Fusariose, à la Cladosporiose et au Stemphylium ont été peu à peu abandonnées au profit de variétés de Floride dont 3 semblent bien convenir aux conditions locales en assurant une récolte honorable (poids et qualité) : Indian-River, Floralou, Floradel. Les variétés de tomates "naines" ou "déterminées" ne nécessitant pas de taille ni de tuteurage (ou palissage simplifié) permettent par rapport aux variétés précédentes une économie considérable de main d'oeuvre. La station d'Amélioration des Plantes (INRA) recherche actuellement des variétés intéressantes et a mis au point un système de conduite des plantes sur grillage. La variété ROMA convient également dans certaines régions : Marie-Galante, mais donne des fruits de petite qualité.

13 - Mode d'exploitation

131 - Préparation du terrain

La tomate, plante exigeante, doit être placée en tête de longue rotation. Si elle affectionne les terrains riches il faut cependant l'implanter pendant la saison des pluies sur des sols bien drainés afin d'éviter l'asphyxie racinaire. Un labour profond permettra un bon enracinement de la plante, une bonne croissance et une bonne production.

La minéralisation très rapide des engrais verts (azote essentiellement) rendent leur emploi hasardeux pour la culture de tomate comme nous le verrons plus tard. Le fumier, de préférence très décomposé, peut être utilisé à très haute dose (40 à 100 t/ha). Des essais, réalisés en carème, de plantations de tomate sur couche de 10 cm de fumier enfoui sous la ligne de plantation ont permis dans les mêmes conditions sanitaires et de production que les témoins, de réduire de plus de moitié la fréquence des arrosages (3 par quinzaine).

Pour la fumure minérale nous employons la formule suivante :

$N = 200$, $P_2O_5 = 100$, $K_2O = 200$, la potasse et l'acide phosphorique étant apportés en fumure de fond et l'azote en couverture (fractionné en 3 apports au moins).

132 - Elevage des plants

Les graines de tomates semées dans des bacs de tourbe ou de compost lèvent en 3, 4 jours ; les jeunes plantules de 4 ou 5 cm sont repiquées individuellement dans des pots en carton remplis de tourbe ou de compost. Au bout de 15 jours les plants sont prêts à être transplantés en pleine terre.

Des essais d'élevage de plants sous ombrière n'ont pas donné de différence significative au niveau du comportement et de la production des tomates transplantées.

133 - Installation de la culture

Le fumier enfoui par un labour profond, les doses d'engrais minéraux de fonds épandues, il reste à réaliser les façons superficielles. La confection de planches, coûteuse en main d'oeuvre, s'avère inutile en période sèche et ne s'impose pas en saison des pluies si le terrain se ressuye rapidement.

En terrain lourd on évitera au maximum de tasser le terrain aéré par le labour, les mottes de terre éclatant d'elles-mêmes sous l'action du soleil et des arrosages. On n'a pas à rechercher un émiettement superficiel poussé. La transplantation manuelle permet d'effectuer localement un bon lit de plantation.

En terrain plus meuble et en période sèche la mise en place de la culture peut davantage se mécaniser (traçage des raies de plantation à la silloneuse).

Densité : la densité de transplantation dépend :
- du mode de taille (1 ou deux bras ou non taillé)
- du mode de tuteurage (baton, ficelle, fil de fer, tunnel)
- de la mécanisation de l'exploitation (motobineuse, pulvérisateur)

Exemples : taille à 1 bras, tuteurage par ficelles tendues entre 2 fils de fer, petite motobineuse, pulvérisateur à dos : rangs espacés de 80 cm à 1 m, plants de 40 à 50 cm sur la ligne.

: non taillée, variété de Floride ; palissage tunnels grillagés : interligne de 1,20 à 1,50 m, plants à 30 cm sur la ligne.

Taille et tuteurage : La tomate est une plante buissonnante qui a naturellement tendance à prendre un grand développement végétatif aux dépends de la taille des fruits qui deviennent alors difficilement commercialisables. La taille supprimant des bouquets, diminue le nombre de fruits, abaisse le poids total de la récolte et améliore le poids moyen du fruit.

Cette pratique augmente donc parfois la commercialisation et ceci pour 2 raisons : plus grand pourcentage de fruits commercialisés et augmentation de la précocité. Pour des raisons que nous évoquerons avec les traitements phytosanitaires il est préférable (surtout en saison humide) d'assurer une production rapide et groupée, c'est pourquoi nous utilisons la taille à un bras (avec tuteurage par ficelle ou fer à béton). Pour les plants non taillés nous utilisons un système de tunnel grillagé qui permet de maintenir les fruits au-dessus du sol.

134 - Entretien de la culture

Irrigation : Indépendemment des précipitations, la fréquence et l'intensité des arrosages est fonction de :

- l'état du terrain : ne jamais trop tremper un terrain lourd et horizontal.

- l'âge de la culture : arrosages nombreux après transplantation, plus espacés et importants quand la plante grandit (système radiculaire plus profond).

- la présence ou non de fumier : le fumier joue vis-à-vis de l'eau un rôle d'éponge absorbant l'excès d'eau et le restituant facilement et régulièrement à la plante. De ce fait on peut pratiquer des arrosages moins fréquents et plus abondants sans augmenter les risques d'asphyxie racinaire. L'enfouissement du fumier sous la ligne de plantation est particulièrement intéressant en carème sur un terrain léger et en pente. L'irrigation peut se faire à la raie : ce mode d'arrosage a l'avantage de ne pas mouiller les feuilles et d'éviter les brûlures dues à l'eau de ville (javel) ainsi que la propagation de maladies telles que le mildiou, d'éviter aussi la chute des fleurs. Les raies présentent évidemment les inconvénients du ravinement et gênent le passage d'engins. L'arrosage par aspersion présente des avantages et inconvénients opposés au mode précédent. Les inconvénients peuvent être limités en utilisant des arroseurs non violents (peu de chute de fleurs, de bris de branches, de tassement du terrain) et en arrosant le soir (pas de brûlures).

L'apparition de la nécrose apicale (ou blossom-end-rot), est liée à des irrégularités d'irrigation. Cette maladie se présente sur les fruits comme une tache noire à l'extrémité opposée au pédoncule. Les variétés qui y sont sensibles (Roma par exemple) devront être arrosées au moins 2 fois par semaine si les précipitations hebdomadaires sont inférieures à 40 mm environ.

Fumure de couverture : Azote épandu localement, fractionné en 3 ou 4 apports de la transplantation à la fin de la récolte.

14 - Traitements phytosanitaires (maladies et parasites).

141 - Parasites

Courtillières : appâts sur la ligne de transplantation.
Larves mineuses: attaquent surtout les jeunes plants, insecticides usuels.
Chenilles : insecticides associés.

142 - Maladies cryptogamiques

Traitements préventif : Cuivre, Organo-cupriques, Manèbe, Zinèbe.

On a toujours intérêt à traiter préventivement les tomates (insecticides et fongicides). On aura à redouter en toute saison les mouches mineuses de feuilles et les chenilles attaquant les fruits. En saison sèche, l'Acariose Bronzée est la principale maladie des tomates en Grande-Terre. En période pluvieuse ce sont les champignons provoquant les taches foliaires (Alternaria solani, Phoma destructiva) qui sont à craindre. On appliquera donc tous les 10 jours ou même toutes les semaines jusqu'à ce que les premiers fruits aient leur taille définitive, un traitement insecticide (Basudine ou Malathion) auquel on ajoutera soit un fongicide (Anthracol, Mancozèbe) s'il est tombé plus de 20 mm d'eau depuis le traitement précédent, soit un acaricide (Morestan) s'il n'a pas plu. A partir de la récolte on arrêtera les insecticides, mais si les mouches mineuses reviennent, on appliquera du Malathion, juste après une récolte, et en ne pratiquant la récolte suivante que 7 jours plus tard.

15 - Récolte

Début de la récolte :45 à 55 jours après transplantation ; 3 mois de récolte dans de bonnes conditions. Afin d'éviter les pertes dues aux oiseaux, à l'éclatement provoqué par une averse, et au transport, il convient de ne pas laisser mûrir complètement les tomates sur pied. Aussi est-il conseillé de cueillir les fruits légèrement rosés (cette coloration apparait en général à l'emplacement de la cicatrice du style). Le rythme de 3 cueillettes par semaine semble convenir parfaitement à la tomate. Une culture correctement menée donne 1 kg à 1 kg 1/2 de fruits par pied.

16 - Conclusion

La culture de la tomate, exigeante en main d'oeuvre (taille, palissage entretien), peut fournir à l'agriculteur averti et appliqué un revenu assuré en saison sèche ; en saison des pluies le résultat est plus hasardeux, mais les précautions que nous avons indiquées peuvent permettre de limiter les dégats et de procurer une récolte sinon excellente, du moins honorable.

Les méthodes de production de la tomate en Grande-Terre semblent actuellement à peu près au point. L'effort fourni pour réaliser un système (non taillé et palissage rapide) économique en main d'oeuvre doit êre poursuivi.

Tout en recherchant des variétés fournissant des plants résistants et des fruits de bonne taille. Il faudrait également trouver des variétés à forte production pour la saison sèche et des variétés résistantes et précoces pour la saison humide.

L'irrigation de la Grande-Terre devrait permettre dans quelques années une culture intensive de tomate dans cette région.

2 - CONCOMBRE

21 - Généralités

Moins exigeante en soins, plus régulière dans sa production annuelle que la tomate, la culture du concombre, avec un cycle de production très court (3 mois 1/2 à 4 mois du semis à la dernière récolte) est l'une des cultures maraichères les plus faciles à réussir et à rationnaliser. En carème la production est bonne à condition d'arroser abondamment, le démarrage est cependant un peu long. En saison des pluies la croissance végétative est excellente mais les risques de maladie (pourriture des fruits, coulure des fleurs) sont certains.

22 - Choix de la variété

Outre le concombre créole, qui demeure très intéressant sur le marché local, il existe un grand nombre de variétés de concombres. L'étude comparative de 2 variétés traditionnelles : Ashley et Poinsett avec un hybride F_1 : Admirable, a clairement démontré la supériorité de cette dernière au point de vue production globale, et celà indépendamment de la saison et du mode de culture. En revanche, Admirable est très sensible au mildiou. L'intérêt des hybrides F_1 demeure, mais il faut choisir la série Gemini-Cherokee.

23 - Mode d'exploitation

En saison des pluies il craint les sols lourds, asphyxiants (manque de vigueur), semble plus sensible aux maladies et à la pourriture des fruits : on l'installera donc de préférence sur un sol léger et bien drainé. Au contraire en saison sèche les terrains riches, capables de lui conserver une meilleure humidité, sont recommandables : on y obtient des rendements plus élevés et une période de production plus prolongée. Il faut donc rechercher dans tous lès cas une humidité constante mais sans excès.

231 - Préparation du sol

Le système radiculaire du concombre s'étale à très faible profondeur, un labour profond ne s'impose donc pas et on évitera de trop ameublir un sol léger afin d'éviter une filtration trop rapide des eaux de pluie ou d'irrigation.

En terrain lourd, on recherchera par contre, une bonne pénétration racinaire par un bon ameublissement en évitant la battance et l'asphyxie. L'humus présente pour la culture du concombre, tant au niveau de la structure du sol, que de la distribution de l'eau, les mêmes avantages que pour la culture de la tomate. Des doses semblables seront enfouies moins profondément et non localisées (système radiculaire rampant). Nous employons le type de fumure minérale suivant : N = 200 en 3 apports, P_2O_5 = 160 et K_2O = 280.

232 - Installation de la culture

Deux modes d'installation sont possibles :

- Semis direct réalisé traditionnellement par poquets dans des trous ou des sillons garnis de fumier ou de terreau.
- Transplantation : les graines de concombre semées dans de petits pots de tourbe fournissent en une quinzaine de jours des plantules vigoureuses qui transplantées sur le terrain, ont une pousse plus rapide que les semis directs.

Cette méthode est particulièrement recommandable pour les hybrides dont les graines sont coûteuses. Il convient d'enfouir les plantules jusqu'au niveau des cotylédons et même de la première feuille si elles sont étiolées. Ces plantules, très cassantes, doivent être disposées à l'abri du vent et arrosées abondamment et fréquemment la première semaine pour pallier l'insuffisance du système racinaire.

Brise-vent : Le jeune plant de concombre est très cassant, le vent peut faire des dégats importants en brisant la tige principale, dressée au départ.

La fleur de concombre peut également tomber très facilement sous l'action du vent, surtout si les plants sont palissés.Le brise-vent naturel (canne, herbe de Guinée, Sorgho, haie)ou artificiel (toiles en plastique), placé à l'est de la culture est donc utile, il doit avoir une hauteur proportionnelle à la hauteur des plants (palissés ou non).

Palissage : En saison sèche le concombre peut être cultivé à plat. En saison des pluies, les fruits reposant sur le sol détrempé pourrissent facilement ; les insectes et maladies pullulent et l'abondance du feuillage les protège des produits de traitement. La culture peut alors se palisser sur un fil de fer ou sur filet nylon.

Densité : Elle dépend de la variété et du mode d'installation (palissage ou non). A titre d'exemple nous indiquons les densités pour la variété Admirable F_1 :

- Plantation à plat : au carré à 1 ou 1,5 m de côté.
- Palissage sur filet : 0,80 m à 1 m sur 0,5 m

233 - Entretien de la culture.

Taille : La culture de concombre peut s'effectuer sans taille, cependant une taille précoce à 2 branches semble donner plus de vigueur à la plante au départ et lui assurer une meilleure précocité. Cette technique est déconseillée pour les types Gemini et Cherokee très précoces.

Irrigation : Le concombre exige beaucoup d'eau pour produire abondamment. En ce qui concerne la fréquence et l'intensité des arrosages, les remarques sont les mêmes que pour la tomate. La présence d'humus présente les mêmes avantages.

Arrosage à la raie ou aspersion : mêmes remarques que pour la tomate mais : la sensibilité des fleurs est plus grande, l'irrigation localisée est plus difficile du fait de la position superficielle des racines.

Fumure de couverture : Azote fractionné en 3 apports au semis ou transplantation, à l'apparition des fleurs, et en cours de récolte.

Désherbage : Pour les cultures exploitées à plat, le désherbage ne présente pas une charge importante si elles ont été installées sur des terrains propres et si elles ont pris un bon départ (le développement considérable du système végétatif de cette plante rampante, entraine une couverture rapide du sol et limite le développement des plantes adventices.

Sur la culture palissée en revanche le développement des herbes adventices est le même que pour les tomates. On évitera cependant les passages trop fréquents de motobineuse ou de houe qui détruisent le système racinaire superficiel. L'épandage localisé de Paraquat est une solution pour alléger le coût de main d'oeuvre du désherbage manuel.

24 - Traitements phytosanitaires

Tableau

Parasites	Traitements
Larves mineuses Chenilles	Insecticides
Courtillières	Appats
Rhizoctonia Pithium	Traitements des semences au Démosan
Oïdium	alterner Benlate - Morestan
Mildiou	Mancozèbe ou Anthracol

Remarque : Pour l'oïdium ne jamais faire 3 traitements successifs avec le Benomyl car il se crée une souche résistante à ce produit ; alterner avec un autre produit, par exemple Morestan.

25 - Récolte

Elle débute 1 mois 1/2 environ après le semis et se continue pendant 2 mois à 2 mois 1/2. La récolte se fait avant maturité, on peut choisir la taille du produit : le rythme de 2 récoltes par semaine semble correct tout au long de la production. La récolte sur plants non palissés demande beaucoup d'attention du fait de l'abondance du feuillage ; les fruits oubliés lors d'une récolte sont encore commercialisable, 3 ou 4 jours plus tard mais ils épuisent la plante inutilement. La production est de l'ordre de 4 à 5 kg par pied.

26 - Conclusion

La culture du concombre peut assurer tout au long de l'année et sans c charge importante de main d'oeuvre un revenu intéressant à condition d'adapter le mode de conduite de la culture aux conditions climatiques.

Son cycle court et régulier permet de planifier la production. Des semis échelonnés réalisés tous les 2 mois environ doivent permettre de livrer toute l'année la même quantité sur le marché.

3 - MELON

31 - Généralités

Le Melon, plante épuisante, demande une alimentation équilibrée et régulière, il ne craint pas les sols lourds, mais l'excès d'acidité. Il résiste à la sécheresse, demande une forte insolation et des températures élevées. Les meilleures conditions pour la culture du melon se trouvent donc réunies en Grande-Terre. C'est une culture plus délicate que le concombre car plus sensible aux maladies.

32 - Choix de la variété

Les variétés les plus appréciées du consommateur européen sont celles du type Cantaloup charentais, mais elles présentent l'inconvénient d'être sensibles à l'éclatement et aux principales maladies ; Oïdium, Mildiou, virus, chancre gommeux de la tige. Dans quelques années nous pourrons disposer à l'INRA de variétés du type Charentais résistantes à ces diverses maladies. Actuellement les variétés ODYL et ODYLBIS sont résistantes à l'oïdium.

Les variétés de type américain (brodées) moins appréciées à l'exportation, sont bien acceptées sur le marché local. Parmi ces dernières la plus interessante PERLITA est résistante à l'oïdium, au Mildiou et à la pourriture des fruits due au sol humide.

33 - Mode d'exploitation :

L'enracinement profond permet au melon de résister à la sécheresse. Toutefois l'alimentation en eau doit être régulière afin d'éviter les risques d'éclatement des fruits.

331 - Préparation du sol

Le labour doit être profond pour permettre aux racines pivotantes du melon de se développer dans de bonnes conditions. Un sillonnage de 1,50 à 2 m d'écartement, pour enfouir fumier et engrais est souhaitable.

332 - Fumure

La fumure organique 30 à 40 tonnes/hectare, de fumier bien décomposé, est localisé assez profondément sous les lignes de culture. La fumure minérale conseillée est N = 150, P_2O_5 = 150, K_2O = 150 : 100 unités avant le semis et 50 unités à la nouaison des fruits, pour chaque élément.

333 - Installation de la culture

Semis direct : désinfecter les semences au benlate, semis en poquet comme pour le concombre. Densités de plantation : 9.000 à 11. 000 pieds l'hectare, soit pour les rangs à 2 m d'écartement un poquet tous les 50 cm , et pour les rangs à 1,50 m un poquet tous les 70 cm.

Transplantation : peut s'effectuer comme pour le concombre.

Brise-vent : le brise-vent a un effet très favorable sur le melon.

Palissage : comme pour le concombre le palissage n'est pas indispensable, il peut être envisagé si son coût n'est pas excessif.

334 - Entretien de la culture

Taille : en culture à plat on peut se contenter d'un étêtage au-dessus de la deuxième feuille, on obtient ainsi le développement de deux branches charpentières. En culture palissée les interventions devront être plus nombreuses, généralement on arrête les branches à 1 ou 2 feuilles après le fruit.

Irrigation : Il est conseillé d'apporter de grandes quantités d'eau par arrosage plutôt que d'effectuer de nombreux arrosages avec de faibles quantités d'eau. L'enracinement profond du melon lui permet de tirer facilement profit des réserves en eau du sol.

Désherbage : le désherbage est un peu plus délicat que pour le concombre car les plantes couvrent moins bien le sol. Mais contrairement à ce dernier le passage fréquent de motobineuse est possible du fait de l'enracinement pivotant.

34 - Traitement phytosanitaires - Oïdium

Il est conseillé d'alterner les traitements Benlate et Morestan afin d'éviter l'apparition de souches résistantes au Benlate. Pour le reste on effectue les mêmes traitements que sur concombre.

35 - Récolte

C'est la partie la plus difficile de la culture, surtout lorsque les fruits sont exportés. La maturation est appréciée par différents signes : pédoncule cerné, élasticité des tissus au point pistillaire, coloration plus claire des fruits, déssèchement complet de la vrille qui se trouve à l'attache du pédoncule. Elle survient 90 à 100 jours après le semis et 35 à 45 jours après la nouaison. Pendant la récolte il est nécessaire de passer tous les jours (même deux fois par jour chaud), car les fruits mûris sur pied évoluent et se dégradent très rapidement. La récolte dure entre 3 semaines et un mois.

Les rendements sont d'environ 10 tonnes à l'hectare.

36 - Conclusion

Le melon trouve la plupart des conditions favorables à son développement en Grande-Terre. Cette culture bien que plus délicate que celle du concombre, est d'un très bon rapport pour l'agriculteur, car ce produit a des débouchés à l'exportation vers l'Europe, de décembre à mai pour le Cantaloup charentais, période durant laquelle sa culture est la plus facile.

4 - SALADE

41 - Généralités

Sous le terme de salade nous entendons essentiellement la laitue puisque les autres types de salades (chicorée, scarolle, maches) sont très rarement cultivées aux Antilles. La culture de la laitue exige que l'on puisse disposer d'un arrosage régulier. C'est une culture à cycle très court, la récolte est effectuée 30 à 40 jours après le semis.

42 - Choix de la variété

Les variétés recommandées sont : Grosse blonde paresseuse, Madrilène, Sucrine et les types Greato lakes. Ces variétés résistent bien à la chaleur, ne montent pas rapidement, elles forment des pommes peu importantes mais celles-ci sont bien serrées dans le cas de Sucrine et Great lakes.

43 - Mode d'exploitation

La laitue compte tenu de son cycle végétatif très court demande un sol riche en éléments fertilisants immédiatement assimilables. Elle craint l'excès de salinité des sols, le pH optimum du sol est de 6,8 à 7,4. De ce fait la laitue trouve des conditions de sol favorables en Grande Terre. La matière organique du sol lui est également très favorable (fumier, écumes).

431 - Préparation du sol

La laitue qui a un système radiculaire pivotant fasciculé peu important ne demande qu'une préparation superficielle du sol. La culture traditionnelle se fait en planche, elle peut toutefois être conduite à plat à condition que le terrain soit en légère pente afin d'éviter l'engorgement en eau.

Les doses d'engrais utilisées sont : N = 60, P_2O = 20, K_2O = 120. l'azote étant fractionné : 20 unités à la plantation, le reste 15 jours après. Les meilleurs résultats ont été obtenus avec l'azote sous forme d'ammonitrate.

432 - Installation de la culture

Deux modes d'installation sont possibles :

Semis direct : les graines sont semées directement en ligne, après la levée les plantes sont éclaircies. Le semis direct demande une très bonne préparation du sol qui doit être finement pulvérisé en surface.

Repiquage : les graines sont semées en terrines ou en caissettes et ensuite repiquées au champ. Cette méthode demande plus de main d'oeuvre mais est plus sûre et permet d'obtenir une plantation plus régulière. C'est la méthode traditionnellement employée.

Densité : la plantation à 25 x 25 cm donne de bons résultats. Une plantation plus serrée donne des laitues plus petites et risque d'accélérer la montée à graine.

433 - Entretien de la culture

L'entretien est très limité.

Irrigation : l'arrosage doit être régulier afin d'éviter l'amertume des laitues.

Fumure de couverture : on apporte de l'azote sous forme d'ammonitrate en environ 15 jours après la plantation.

44 - Traitements phytosanitaires

441 - Fongicides

Deux maladies sont à craindre, la Septoriose, qui se manifeste par un jaunissement suivi de nécrose des feuilles. En regardant de près, ou à la loupe, on distingue de petits points noirs (les pycnides du Septoria). La Cercosporiose se manifeste par des taches nécrotiques noires de 0,5 à 1 cm de diamètre. Le Benlate est très efficace contre les deux maladies. On peut

l'employer de deux façons : en pulvérisation après repiquage, à la dose de 1 g/litre de produit commercial à 50% (pulvérisation classique). Deux pulvérisation suffisent à protégér la culture : 4 jours après le repiquage, puis 15 jours plus tard. On peut également, si les plants sont préparés dans des pots de volume connu, appliquer le benomyl en arrosage sur les plants, cinq jours avant le repiquage, à raison de 7 mg de produit commercial par plant.

442 - Insecticides

Il faut tenir compte de la courte durée de végétation des laitues, et en cas de nécessité d'un traitement insecticide, n'utiliser que des produits dont la rémanence est compatible avec la date de récolte (Phosdrin). On aura à craindre surtout les attaques de chenilles (noctuelles).

443 - Escargots, limaces

On utilisera les appats contre ces mollusques qui peuvent causer de sérieux dégâts aux feuilles.

45 - Récolte

La récolte a lieu 30 à 40 jours après le semis selon les variétés utilisées.

46 - Conclusion

La culture de la laitue est relativement facile et ne pose pas trop de problèmes une fois assurés l'irrigation et un bon choix des variétés. Le cycle très court de cette culture permet de l'intercaler entre 2 cultures à cycle plus long. Des semis échelonnés permettant une production tout au long de l'année assurant ainsi un revenu régulier au producteur.

5 - HARICOT

51 - Généralités

Des nombreuses variétés de haricots, nous n'avons jusqu'à ce jour étudié que le haricot nain "mangetout" à filets verts mais d'autres variétés naines et à rames seront prochainement exploitées.

Très apprécié sur le marché, le Mangetout est facile à cultiver. Il présente un cycle de production très régulier et peut être mené en semis échelonnés en vue d'une production régulière tout au long de l'année.

52 - Mode d'exploitation

521 - Préparation du sol

Pour croître normalement et produire abondamment le haricot a besoin d'installer sans difficulté son système racinaire important. En outre il semble très sensible à l'asphyxie racinaire. Aussi s'appliquera t-on à lui réserver des sols naturellement sains, perméables, aérés que l'on préparera par un labour profond. L'émiettage superficiel nécessaire pour le semis sera réalisé en évitant

autant que possible le tassement du sol (herse et roues-cage pour tracteur ou émiettage localisé en cas de semis à la main). Cependant en période très sèche, le haricot a besoin d'une humidité constante dans le sol pour fournir une bonne production de filets tendres. Cette condition ne peut être réalisée en sol "drainant" qu'en apportant des quantités d'eau considérables et en multipliant les arrosages. Il est donc souhaitable en saison sèche de semer les haricots dans un sol relativement lourd mais peu tassé ; des rigoles de drainage peuvent être aménagées pour évacuer les eaux excédentaires dues aux précipitations imprévisibles.

522 - Fumure

Le haricot craint les fumures organiques récentes. On évitera donc d'enfouir du fumier et, surtout des engrais verts avant cette culture. Il répond en revanche fort bien aux engrais minéraux. La formulation suivante semble actuellement donner satisfaction pour le Mangetout vert nain : N = 20, P_2O_5 = 160, K_2O = 200.

L'azote distribué comme les 2 autres éléments en 1 seul apport au semis permet le démarrage des plants. Par la suite, comme pour les autres légumineuses, la formation de nodosités sur les racines devrait permettre l'utilisation de l'azote atmosphérique. En fait, les nodosités des plants de haricots ainsi exploités ne semblent pas toujours fonctionnelles et le problème serait à étudier. On sait qu'un apport trop élevé d'azote au départ perturbe la formation des nodosités, favorise une végétation luxuriante aux dépends des filets, et augmente la sensibilité aux maladies.

Notons enfin qu'il semble préférable de ne pas installer les graines au contact de l'engrais. L'enfouissement de l'engrais par les façons superficielles ou la localisation entre les lignes de semis sont donc les solutions à adopter.

523 - Installation de la culture

Qu'il soit manuel ou réalisé à la machine le semis doit être superficiel (2 cm) pour permettre aux graines de lever facilement.

Mode et densité du semis :Les semis en poquets (2 ou 3 graines par trou) réussissent aussi bien que les semis en ligne (1 graine tous les 5 cm), cependant les semis en ligne semblent légèrement plus intéressants au point de vue de l'occupation du terrain et de l'entretien. En effet, étant donné la régularité de taille et de forme des plants, on peut légèrement accroître la densité.

Pour la variété citée nous préconisons la densité moyenne suivante : 2 graines à 5 cm sur la ligne, interlignes 35 à 40 cm. On peut laisser des allées de 60 cm environ tous les 6 rangs pour éviter de piétiner les plants lors de la récolte.

Remarque : L'installation d'un brise-vent trop important devant une culture de haricot n'offre aucun intérêt. L'ombrage près du brise-vent, en favorisant un développement végétatif excessif, diminue la production.

524 - Entretien de la culture

Irrigation: Elle est relativement difficile à réaliser, l'arrosage doit maintenir une humidité constante du sol. L'excès se traduit rapidement par l'asphyxie racinaire, le déficit par une production faible et mauvaise qualité (manque de tendreté). L'importance et la fréquence des arrosages dépend de la nature, de la structure et de la pente du terrain. L'arrosage sera non violent (pluie fine) pour éviter la verse des plants, le tassement et la battance du sol.

Désherbage : Sur parcelle bien nettoyée avant le semis, et si la levée a été bonne, les plants couvrent rapidement le sol et empêchent le développement massif des plantes adventices. On éliminera les grandes plantes qui concurrencent la culture et rendent la cueillette plus difficile.

Remarque : S'il ne s'impose pas pour le désherbage, un binage, tout en éliminant les herbes, aère le sol, facilite donc la respiration racinaire des jeunes plantes, limite les pertes d'eau par évaporation, limite les risques d'asphixie en cas d'apport d'eau excessif sur sol battant.

Traitements : Etant donné l'abondance du feuillage et la difficulté d'approche des plants l'usage d'un atomiseur est, plus encore que pour les autres cultures à préconiser.

De nombreuses maladies sont à craindre sur le Haricot : Rhizoctonia, Pythium, Sclerotium rolfsii, Oïdium, Rouille, Isariopsis, Xanthomonas phaseoli, Rhizoctone foliaire (rare) ainsi que les insectes suivants : larves mineuses, chenilles , cicadelles, araignées rouges.

On améliore sensiblement l'état sanitaire des plantations de haricots en pratiquant un traitement de semences fongicide mixte : Demosan (2 g de produit commercial) + Benlate (4 g de produit commercial par Kg de semences). Ce traitement peut être réalisé sur demande par la Station de Pathologie Végétale de l'INRA Antilles-Guyane.

On pratiquera un traitement insecticide (Malathion ou Basudine) au stade 2 feuilles déployées, qu'on renouvellera ensuite tous les 15 jours (soit 3 traitements environ jusqu'à la floraison). A la floraison on appliquera un traitement fongicide mixte Anthracol ou Mancosèbe : 4 g/litre + Benlate : 1 g/ litre (poids de produits commerciaux).

526 - Récoltes

La première récolte a lieu 1 mois 1/2 après le semis. Afin d'obtenir de bons filets tendres, les cueillettes devront se succéder tous les 2 - 3 jours La récolte de haricots longue, fastidieuse, doit être soignée et nécessite un personnel éduqué. En effet, plus que tous les facteurs traditionnels de production, c'est le soin porté aux premières récoltes qui détermine le niveau de la récolte globale de la culture :

- les filets oubliés diminuent la qualité de la récolte suivante et épuisent inutilement les plantes.
- les plantes cassées ou écrasées périssent rapidement

- les jeunes filets cassés et les fleurs arrachées avec les filets diminuent d'autant les récoltes à venir.

Il faut éviter pour la récolte les heures chaudes de la journée ; les filets récoltés doivent être rapidement placés au frais ou livrés sur le marché, leur conservation étant délicate. D'une culture menée dans de bonnes conditions et soigneusement récoltée on peut espérer 10 t de filets à l'hectare (entre 10 et 15 tonnes pour de petites cultures très soignées).

527 - Conclusion

La production de haricot, de type "mangetout" principalement, est très déficitaire sur le marché local et sur le marché antillais en général. Le faible rendement et le coût de la cueillette sont pour l'agriculteur maraicher, les facteurs déterminants du choix de cette culture.

6 - VIGNA

61 - Généralités

Très connu en Guadeloupe sous le nom de "Pois-canne", le Vigna est comme le haricot une légumineuse présentant de très nombreuses variétés utilisées pour les graines ou comme fourrage.

Nous avons testé essentiellement 2 variétés utilisées pour l'alimentation humaine ou animale : pois rouge, Black-eye (pois à yeux noirs). La culture de Vigna se conduit sensiblement comme celle du haricot aussi ne soulignons - nous ici que les points particuliers.

62 - Mode d'exploitation

621 - Préparation du sol

Plante beaucoup plus rustique que le haricot vert le Vigna peut se contenter d'une préparation du sol moins soignée; un labour profond lui est cependant toujours bénéfique. Son système racinaire plus important encore que celui du haricot lui permet de puiser l'eau très profondément. Le problème de l'eau n'est essentiel pour le Vigna que pour lui assurer un bon départ. Moins sensible à l'asphyxie racinaire que le haricot, le Vigna demande cependant un sol bien aéré pour que les nodosités se forment correctement sur ces racines et fixent l'azote atmosphérique.

Remarque : Contrairement au doute émis pour le haricot, les nodosités du Vigna sont incontestablement fonctionnelles : cette culture enrichit le sol en azote. En outre son système racinaire agressif et profond ouvre des brêches et des voies de pénétration dépassant la zone généralement explorée par les racines des plantes maraichères. Une culture de Vigna améliore donc la structure du sol en augmentant sa porosité et facilitant les échanges d'eau verticaux. Le problème de la circulation de l'eau et de la pénétration des racines étant très délicat dans les sols lourds de Grande-Terre, le Vigna représente le précédent cultural type, des cultures maraichères dans cette région.

622 - Fumure

Nous utilisons pour les deux variétés citées la formule suivante :

$$N = 0,\ P_2O_5 = 200,\ K_2O = 250.$$

On considère que le Vigna n'a pas besoin d'apport d'engrais azoté, la réserve naturelle du sol lui suffisant pour assurer son démarrage. Un apport de phosphore et de potasse élevé permet une forte production. Cet apport d'engrais est enfoui par les façons superficielles précédant le semis.

623 - Installation de la culture

Le Vigna a un cycle végétatif légèrement plus long que le haricot.

Semis pour récolte de graines :

- Semis en lignes : effectué à la machine ou manuellement sur terrain sec.

Densité : 30 x 10 cm ; Black-eye : 40 x 10 cm.

Semis à la volée : Si le terrain est détrempé par une averse, le semis mécanique est impossible car la terre colle aux becs distributeurs du semoir et les graines ne tombent plus. Le passage des engins tasse dangereusement le sol. Cependant le terrain est prêt, et l'eau qu'il renferme suffirait à assurer la germination des graines. On peut alors semer les graines à la volée leur enfouissement sera réalisé par l'éclatement des mottes de terre sous l'action du soleil et de l'eau (pluie ou arrosage). Le semis nécessairement plus dense, consomme 3 à 4 fois plus de graines que le semis en ligne. Dans ces conditions (graines peu enfouies, grande humidité) la levée est très rapide et la grande densité assure la couverture rapide du sol et limite le développement des mauvaises herbes. Au bout de 15 jours à 3 semaines les plants se concurrencent et on effectue un éclaircissage - désherbage, que l'on n'aura généralement pas à renouveler.

Semis pour engrais vert (ou fourrage) :

Le semis à la volée plus rapide limite la repousse des mauvaises herbes. Par temps sec on enfouit les graines par hersage ou pulvérisage ; par temps de pluie on opère comme précédemment.

624 - Entretien de la culture

Irrigation : Une bonne humidité est nécessaire pour la germination des graines et le démarrage des jeunes plants ; par la suite si le labour a été assez profond le Vigna se "débrouille". En cas de grande sécheresse un bon arrosage peut assurer le redémarrage de plantes malingres.

Désherbage :Cette culture peut fort bien s'appliquer en grande surface du fait de sa rusticité et de sa facilité de semis : cependant le rendement n'est intéressant que si la culture ne souffre pas de la concurrence des plantes adventices. On peut fonder de grands espoirs dans l'utilisation de désherbants sélectifs actuellement à l'étude. Actuellement le développement des mauvaises herbes peut être limité en nettoyant bien le terrain avant le semis, en assurant

à celui-ci un bon départ et en jouant sur la densité des plants.

Traitements : Maladies : Oïdium, Cercospora
Insectes : larves mineuses, chenilles ; mêmes traitements que pour le Haricot.

625 - Récolte

Les gousses de Vigna arrivent à maturité 2 mois 1/2 après le semis. La cueillette est beaucoup plus aisée que celle des filets de Haricots. Les gousses sont rassemblées et très visibles en haut de la plante. La récolte de Vigna pourrait fort bien se mécaniser à condition de sélectionner des variétés à maturité très groupée ou à cosses très résistantes. En effet, pour les 2 variétés que nous avons étudiées la maturité des gousses s'étale sur 10 à 15 j et celle-ci éclatent rapidement. Plusieurs récoltes s'imposent pour limiter les pertes de graines. Les rendements varient de 13 à 15 qx de graines à l'hectare, l'écossage se réalise facilement à la batteuse.

626 - Conclusion

La culture de Vigna présente un intérêt incontestable en tant que précédent cultural. La mise au point de variétés à maturité groupée et à gousses résistantes à l'éclatement ainsi que celle de désherbants sélectifs permettront peut-être à l'avenir la mécanisation de cette culture. Le Vigna est intéressant pour l'alimentation humaine et animale du fait de sa forte teneur en matière azotée. Il est actuellement étudié en tant qu'aliment azoté de base pour l'alimentation de porcins. Son utilisation en tant que fourrage d'appoint, pendant le carême notamment, serait peut être à envisager.